

Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroidea des Wallis.

(Zur Erinnerung an den unermüdlichen Walliser Entomologen,
Chanoine Dr. N. CERUTTI † (Martigny, St. Bernard))

von Dr. W. EGLIN (Basel).

Inhaltsverzeichnis :

1. Einleitung.
 2. Herkunft des Materials.
 3. Die Walliser Neuropteren-Fundorte (Kartenskizze).
 4. Die *Neuropteroidea* des Wallis
 - a) Faunenkatalog,
 - b) Uebersicht und Vergleich mit der Schweizer Fauna (Tabelle 1).
 5. Die *Neuropteroidea* der Umgebung von Martigny (Tabelle 2).
 6. Literaturverzeichnis.
-

1. EINLEITUNG.

Die unermüdliche Sammeltätigkeit des 1940 verstorbenen Chorherrn Dr. Nestor CERUTTI entsprang einem Sinn für echte vaterländische Naturforschung und Heimatliebe, bildete aber auch zugleich eine Fortsetzung der so hohen Tradition der Mönche des Grossen St. Bernhard (E. FAVRE (6) u. a. m.). CERUTTI hatte sich in erster Linie der *Hemiptera* angenommen, ohne aber daneben die auffälligen Vertreter anderer Ordnungen unbeachtet zu lassen. Da er sich eine genaue faunistische Bearbeitung seines Materials zum Ziele gesetzt hatte, führte er über all seine vielen Exkursionen der letzten Jahrzehnte ein ausführliches Protokoll. Obwohl die nähere und weitere Umgebung von Martigny das Hauptsammelgebiet darstellte, finden wir unter seinen Fängen nicht selten Formen aus allen Teilen des Kantons (von Tanay bei Vouvry bis zu den Höhen des Aletschwaldes).

Noch ist mir die erste Fühlungnahme mit CERUTTI in seinem letzten Wohnsitz (Martigny-Ville) in lebhafter Erinnerung. Es war anlässlich einer Walliser Pfingstexkursion mit Herrn

Prof. *HANDSCHIN*, als wir ihn im Maison du St. Bernard aufsuchten. Wohlwollen und Arbeitseifer sind mir die unvergesslichen Eindrücke seines Wesens. Mit Begeisterung erkundigte er sich nach unseren Exkursionserfolgen, und mit grosser Freude gewährte er uns dann Einblick in seine riesige Privatsammlung. Als er von unserem Interesse für die *Neuropteroidea* hörte, erklärte er sich in seiner bescheidenen Art sofort bereit, an der faunistischen Erforschung dieser Gruppe in seinem Sammelbezirk mitzuhelfen. 1936 schickte er uns eine erste Ausbeute zur Determination, und im Laufe der Jahre gelangten im ganzen nicht weniger als 7 Sendungen mit insgesamt 455 Neuropteren durch unsere Hände. Das seltenste Formen enthaltende Material wurde teilweise schon früher kurz erwähnt (2). Diese Sammlung ist umso bedeutungsvoller, als es sich beim Kanton Wallis um ein orographisch abgeschlossenes Gebiet mit speziellem Klima und vielen Fremdelementen seiner Fauna handelt.

Gerne entsprach ich deshalb dem Wunsche der « *Muri-thienne* » (Präsid. M. *MARIETAN*), das Neuropteren-Material *CERUTTIS* einer gesamthaften Darstellung zu unterziehen; denn nur in einem solchen Rahmen kann seine grosse Lebensarbeit richtig gewürdigt und ausgewertet werden.

Dem Botaniker und engen Mitarbeiter *CERUTTIS*, Herrn Ph. *FARQUET*, spreche ich an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus für die grosse Hilfe, die er mir in der Deutung der oft nur dem Eingeweihten verständlichen Debattenschrift *CERUTTIS* zuteil werden liess.

Dass das Wallis in entomologischer Hinsicht eine der interessantesten Gegenden Mitteleuropas darstellt, steht wohl ausser Zweifel, haben wir hier doch auf dem relativ kleinen Gebiet eines Schweizer Kantons (5235 km²) alle Klimanuancen der gemässigten und polaren Zone, allerdings nicht horizontal, sondern vertikal aufeinanderfolgend. Das tief zwischen zwei Hochgebirgsketten (Berner und Walliser Alpen) eingelagerte breitsohlige Rhonetal geniesst ein trockenwarmes (z. T. kontinentales) Klima, sodass Fauna und Flora teilweise südlich mediterran, zum Teil osteuropäisch steppenhaft anmuten und so in deutlichem Gegensatz zu denjenigen des schweizerischen Mittellandes stehen, wie dies schon früher hervorgehoben wurde (6). Die Walliser Täler haben von jeher nicht nur Touristen und Feriengäste, sondern speziell auch Entomologen aller Kantone und Länder angezogen, sodass

ungefähr jedes Schweizer Museum mehr oder weniger reich mit Walliser Insekten versehen ist.

2. HERKUNFT DES MATERIALS.

Wie aus der Einleitung hervorgeht, hat die reiche Ausbeute Dr. CERUTTIS den Anlass zu dieser faunistischen Uebersicht gegeben. Da bereits während der Vorarbeiten zur Dissertation über die Basler Neuropteren (2) die Bestände der Schweizer Museen revidiert werden konnten, fiel es ziemlich leicht, die Walliser Belege dieser verschiedenen Sammlungen als faunistische Ergänzung zusammenzustellen. Ausser der Kollektion CERUTTIS sind so als grössere wertvolle Neuropteren Sammlungen mit Walliser Exemplaren vor allem diejenigen von PAUL, NAEGELI und STECK zu nennen, die heute zum Teil auf die verschiedensten Museen verteilt sind. Daneben existieren aber auch interessante Einzelfunde aus dem Wallis.¹

Neben den zirka 1200 untersuchten Sammlungsbelegen benützte ich zur Ermittlung des Walliser Neuropterenbestandes auch einige zuverlässige Literaturangaben, die am Schluss der Arbeit angeführt werden.

Da viele Sammelbelege von Autoren stammen, die persönlich kein faunistisches Interesse an Insekten oder speziell an Neuropteren hatten, ist die Etikettierung oft sehr allgemein gehalten (« Wallis », « V. d'Anniviers », usw.). Aus solchen Angaben können natürlich keine genauen Schlüsse auf die Anordnung der betreffenden Tiere im Gebiet, auf das Biotop oder die Höhenstufe, gezogen werden, was vorab bei seltenen Formen (z. B. *Megalomus tener*) äusserst bedauerlich ist. Aus den zuletzt angeführten

¹) *Neuropteren-Material aus dem Wallis findet sich in folgenden schweiz. Museen :*

Aarau ;

Basel (Steck, Cerutti, Handschin, Eglin ; HONEGGER, LINIGER, PAUL, STOECKLIN ; BODER, FISCHER, GISIN, KAISER, MOSER, POCHON, WYGODZINSKY) ;

Bern (Paul, Steck ; E. v. BUREN, FERRIERE, MEYER-DUR, WULLSCHLEGEL) ;

Chur (KILLIAS) ;

Fribourg (POCHON) ;

Genève (Paul ; PICTET, FREY-GESSNER) ;

Lausanne (Cerutti ; de BEAUMONT) ;

Schaffhausen (PAUL. RIS) ;

Solothurn (FREY-GESSNER, MEYER-DUR, PAUL) ;

Zürich E. T. H. (Paul, Nägeli ; ALBARDA, LINIGER, MACLACHLAN, RIS, STEINER).

Gründen kann und soll diese Publikation auch nicht mehr als eine Faunenliste sein, die zu vermehrter und genauerer Beobachtung anspornen will.

3. DIE WALLISER NEUROPTEREN-FUNDORTE.

Um uns über die Lage und Verteilung der später erwähnten Fundorte zu unterrichten, führen wir sie hier, nach Talschaften geordnet, an. Wir wollen dabei hervorheben, dass es sich mehr um eine topographische als um eine ökologische Orientierung der im Faunenkatalog enthaltenen Lokalitäten handelt. Eine ökologische Besprechung wäre aus dem einfachen Grunde unmöglich, da die meisten Belege nicht aus meiner Hand stammen und für eine solche Erörterung — wie schon bemerkt — viel zu allgemein etikettiert sind. In der nun folgenden Zusammenstellung beginnen wir mit den Fundorten des Haupttales der Rhone und steigen talaufwärts. Dann lassen wir die Fundorte der grossen Seitentäler, ebenfalls im Westen begonnen, folgen.

Rhone-Haupttal (inkl. Talhänge und kleine Nebentäler).

1. *Rhone-Quertal* : Vouvry (390 m.), Tanay (1420 m.) ; St. Maurice : Bois-Noir (450-590 m.) ; Dorénaz, Vernayaz (ca. 450 m.).

2. *Martigny-Sion* :

a) rechte Talseite (Südexposition) : Follaterres (5-600 m.), Branson (500 m.), Fully, Mazembroz, Saillon (500 m.), Portail de Fully (2200 m.) ; Ardon (500 m.) ; Morgetal (1350 m.). Pont de la Morgue (500 m.) ; Sion (510 m.) ; Mout d'Orge (650 m.) ; Ormona (800 m.).

b) linke Talseite : Martigny-Bourg (500 m.), Martigny-Ville (470 m.), Charrat (480 m.), Rosé (900 m.) ; Saxon (500 m.), Ecône (510 m.), Riddes (490 m.).

c) Umgebung von Martigny : *Mt. Ravoire* (16-1800 m.) : Bâtiatz (460 m.), Marques (6-700 m.), Plan Cerisier (600 m.), Mart.-Coteau (5-800 m.), Ravoire (1000-1400 m.).

Mt. Chemin (11-1500 m.) : Vence (1128 m.), Chemin (1154 m.).

3. *Sion-Leuk* :

a) rechte Talseite : Granges (500 m.), Ollon (6-650 m.) ; Lens (1000 m.), Lacs de Lens (Moubrasee, 1500 m.), Chermignon (9-1200 m.), Montana (1234 m.), Randogne (1250 m.), Vermala (1500 m.) ; Sierre (550 m.) ; Noës (530 m.), Corin (711 m.), Villa (620 m.), Miège (720 m.) ; Salgesch (590 m.), Cordona (1240 m.), Varen (750 m.) ; Leuk (750 m.).

b) linke Talseite : Chalais (520 m.), Vercoria = Vercorin (1350 m.) ; Chippis (539 m.), Briéy (900 m.) ; Pfynwald (6-750 m.).

4. *Leuk-Brig* :

a) rechts der Rhone : Hohtenn (1000 m.) ; Ausserberg (1000 m.).

b) links der Rhone : « Rarogue » (zwischen Turtmann und Raron ; 640 m.) ; Unterbäch (1230 m.) ; Visp (660 m.) ; Brig (700 m.).

5. *Goms* (oberhalb Brig) : Platten (1340 m.), Belalp (2000 m.) ; Mörel (780 m.), Riederalp (1930 m.), Aletschwald (18-2100 m.).

Seitentäler der Rhone :

6. *Val du Trient* : (Vernayaz, 460 m.), Gueuroz=Guerraz (7-800 m.), Salvan (900-1000 m.), Marécottes (10-1200 m.), Finhaut (1240-1300 m.), Giétroz (1355 m.), Trient (13-1350 m.).
7. *Drance-Tal* (Vallée de Bagnes) : Sembrancher (720 m.), Vence (1128 m.).
8. *Val d'Entremont* : Liddes (1342 m.), Alp Pierraz (2050 m.), Gr. St. Bernhard (2472 m.).
9. *Val Ferret* (allgemein : 15-1700 m.).
10. *Val Champex* : Champex (1400 m.), Bonhomme (22-2300 m.).
11. *Val d'Hérens* : Euseigne (1000 m.), Evolène (1350 m.), Haudères (1430 m.).
12. *Val d'Anniviers* : (Chippis, 539 m.), Niouc (900 m.), Alp Sussillon (1386 m.), Vissoie (1230 m.). Ayer (1484 m.), Zinal (1680 m.) ; Grimentz (1570 m.) ; Vercorin (1340 m.).
13. *Dala-Tal* : (Leuk, 750 m.), Inden (1137 m.), Leukerbad (1450 m.), Dalagrund, Gemmipass (ca. 2000 m.).
14. *Lötschental* : Kippel (1376 m.).
15. *Vispental* : (Visp, 660 m.), Stalden (800 m.).
16. *Nikolaital (Zermattental)* : St. Niklaus (1121 m.) ; Randa (1450 m.) ; Zermatt (1620 m.) ; Triftalp (2300 m.), Findelen (20-2100 m.), Gornergletscher (« Ob dem See », 2800 m.).
17. *Saaser Tal* : Saas Fee (1800 m.).
18. *Simplongebiet* : (Brig, 700 m.), Bérisal (1526 m.), Eisten (1500 m.), Rosswald (1941 m.) ; Simplon (1500 m.) ; Laquinalp (1500 m.).
19. *Binnental* : Binn (1400 m.).

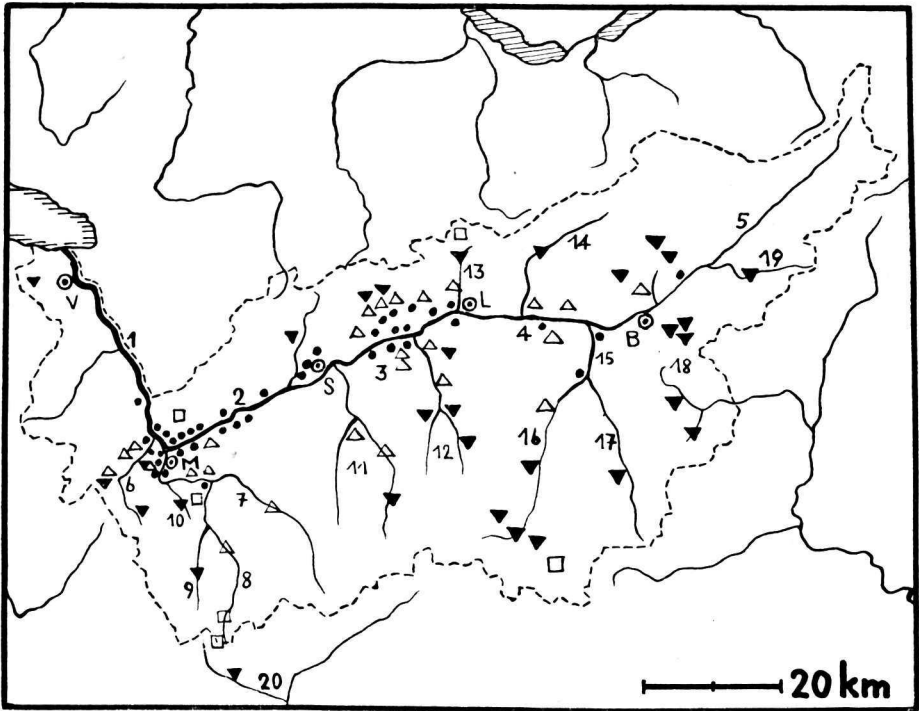
Dieser Zusammenstellung können wir auch die Höhenlage der Fundorte entnehmen. Zur Hälfte rekrutieren sie sich aus der **Kulturstufe** (Kolline Stufe, unter 800 m.), zum andern Teil aus der **Waldstufe** (montan 800-1350 m. ; subalpin 1350-2000 m.), und nur 6 Lokalitäten gehören der **alpinen Stufe** (über ca. 2000 m.) an. Die Bezeichnungen Laubwald- und Koniferenstufe hätten höchstens im westlichen, feuchteren Kantonsteil (Rhone-Quertal) praktische Berechtigung und Bedeutung, da nur dort eigentlicher Laubwald in Erscheinung tritt. Im relativ kontinentalen Zentralwallis und den zugehörigen Nebentälern ist der Laubwald je nach der Exposition durch *Pinus silvestris*- oder *Larix*-Bestände ersetzt. Eine nähere Beschreibung der pflanzlichen Zusammensetzung dieser Höhenstufen erübrigt sich, da dies schon früher in ausführlicher Weise geschehen ist (6). Zudem wird ja in einem späteren Abschnitt das neuropterologisch am besten durchforschte Gebiet (Wohngebiet *CERUTTIS*) einer etwas genaueren Darstellung unterzogen.

Die nachstehende Kartenskizze, in die alle oben erwähnten Fundorte eingetragen worden sind, lässt deutlich die beiden Sam-

melzentren « Martigny » und « Sierre » erkennen. Immerhin stellen wir mit Genugtuung fest, dass auch aus dem übrigen Kantonsgebiet zahlreiche Funde vertreten sind. Einzig das Goms und das Rhonequertal sind neuropterologisch noch wenig durchforscht.

KARTENSKIZZE.

Die Walliser Neuropteren-Fundorte.



- Kolline Stufe (375-800 m.).
- △ Montane Stufe (800-1350 m.).
- ▼ Subalpine Stufe (1350-ca. 2000 m.).
- Alpine Stufe (2000-2800 m.).
- 1-19 Nummern der Talgebiete (vergl. p. 66).
- 20 Vallée d'Aoste (Italien).
- Kantonsgrenze.
- ⊙ Vouvry (V), Martigny (M), Sion (S), Leuk (L), Brig (B),
vergl. p. 66.

4. DIE NEUROPTEROIDEA DES WALLIS.

Die systematische Anordnung stimmt mit der für die Bearbeitung der Basler Neuropteren gewählten überein (2). Es sind aber innerhalb der *Hemerobiidae* die Genera nach dem Vorschlage *KRUEGERS* (10) anders gruppiert. Synonyma werden nur dort erwähnt, wo sich gegenüber *STITZ* (27) und den Schweizer Autoren *MEYER-DUER* (15) und *SCHOCH* (22) Differenzen ergeben.

Der nun folgende *F a u n e n k a t a l o g* enthält bei jeder Art — soweit dies aus den Funden ersichtlich war oder bekannt ist — eingangs eine kurze Charakterisierung ihres Vorkommens in den natürlichen Standorten, nebst Angaben über Flugzeit und Anzahl der untersuchten Walliser Tiere. Die Verbreitung der Arten ausserhalb der Kantonsgrenzen wird nicht angegeben, da dies an anderer Stelle bereits ausführlich geschehen ist (2). Die genauere Lagebeziehung der Fundorte ist aus vorigem Abschnitt ersichtlich. — Die Herkunft der Einzelbelege wird nicht angeführt, ausgenommen bei den Fundorten der Sammlung *CERUT-TIS*, die mit « (C) » bezeichnet sind. — Die Fundorte folgen sich in der Reihenfolge von Westen nach Osten, wobei jeweilen diejenigen der südexponierten Talseite vorangehen und die Seitentäler unmittelbar an den zugehörigen Haupttalabschnitt anschliessen.

Allgemein sei *z u r b i o l o g i s c h e n C h a r a k t e r i s i e r u n g* der beiden Ordnungen der *Neuropteroidea* folgendes vorausgeschickt. Die *L a r v e n* der vorliegenden *Megaloptera* (*Sialidae*, *Raphidiidae*) besitzen *b e i s s e n d e* Mundgliedmassen, ein durchgehendes Darmlumen (also Defaekationsmöglichkeit während der wahrscheinlich meist zweijährigen Entwicklungszeit), zirka zehn Larvenstadien und eine *Pupa libera* ohne Kokon. — Die *L a r v e n* der *Neuroptera* (die übrigen hier angeführten Familien) besitzen *s a u g e n d e* Mundgliedmassen (Saugzangen, extracorporelle Vorverdauung), kein durchgehendes Darmlumen (also keine Defaekationsmöglichkeit während der zum Teil ebenfalls bis zwei Jahre dauernden Entwicklungszeit!), drei Stadien der freien Larve, eine *Pupa libera* mit Kokon.

a) *FAUNENKATALOG.*

Ordnung *MEGALOPTERA*.

Familie *SIALIDAE*.

Genus *Sialis* Latreille 1810.

Sialis lutaria (Linné 1758).

= *Sialis flavilatera* aut.

Stehende Gewässer, wie Tümpel und Seen ; bisher nur in Höhenlagen über 1500 m konstatiert ; Larven im Schlamm ; flächenhafte, dunkelbraune Gelege an Uferpflanzen ; 26. V. -Ende VII. ; 7 Stück.

Mt. Ravoire sur Martigny, au bord des mares, c. *CERUTTI* (C) ; Alp Pierraz am Gr. St. Bernhard (C) ; Moubrasee ob Montana (C) ; Zermatt.

Sialis fuliginosa Pictet 1836.

Fließende Gewässer, vor allem Kanäle der Rhoneebene, weshalb die Flugzeit hier im Wallis — im Vergleich zu *S. lutaria* — relativ früh beginnt ; Biologie wie bei erster Art ; 6. V. -14. VII. ; 49 Stück.

Vouvry ; Vernayaz, Kanal zwischen Bahnhof und Rhone ; Martigny, div. Kanäle (C) ; Saxon, *Phragmites* ; Ecône b. Saxon (C) ; Saillon-Fully ; bei Lac Lens (?) ; Sierre ; Chalais b. Sierre.

Familie *RAPHIDIIDAE*.

Genus *Raphidia* Linné 1753.

Raphidia ratzeburgi Brauer 1876.

= *R. schneideri* Meyer-Dür (15), Schoch (22).

Von der Ebene bis in die subalpine Stufe, meist an Koniferen (*Larix*, *Pinus silvestris*) ; Entwicklung der carnivoren Larven in der Borke ; 28. IV. -14. IX. ; 14 Stück.

Tanay ob Vouvry ; Bois Noir b. St. Maurice, *Erica* unter *Pinus silv.* (C) ; Martigny (C) ; Chemin ob Martigny (C) ; Vence-Chemin, P. 1278, *Larix* ; Stammbasis, 3-5 cm. unter der Borkenoberfläche, in weichem Holzmull ; Ormona b. Sion ; Salgesch ; Evolène ; Inden ob Leuk ; Visp, *Pinus silv.* ; Bérisal, Waldweg ; Simplon.

Raphidia flavipes Stein 1863.

= *R. baetica* Meyer-Dür ; *R. affinis* Schoch.

Die häufigste Art, von der Ebene bis in die subalpine Stufe, eher xerophil, z. B. Waldrandgebüsch (*Corylus*, *Juniperus*, *Prunus spinosa*) ; 6. V. -4. VIII. ; ca. 140 Stück.

Tanay ob Vouvry ; Martigny : Coteau (z. B. *Fagus*), Follaterres, Fully (C) ; Sion ; Sierre ; Ormona b. Sion ; Salgesch ; Randogne ob Sierre (C) ; Pfynwald ; Euseigne ; Evolène ; Haudères ; Niouc ; Vercorin ; Vissoie ; Alp Sussillon ; Unterbäch ; Stalden ; Randa.

Raphidia major Burmeister 1839.

= *R. notata* Meyer-Dür, Schoch.

= *R. laticeps* Schoch.

Bisher nur durch einen Larvenfund belegt : Haudères, 20. VIII. 1938, c. Wygodzinsky.

Raphidia ophiopsis Linné 1758.

Dieser Artname wurde sehr häufig als Gattungsbegriff verwendet und ist deshalb nur mit Vorsicht von älteren oder rein biologischen Arbeiten (z. B. 24) zu übernehmen. Mir ist bisher erst 1 Exemplar vom Wallis bekannt :

Salgesch, 1. VI. 1889 ; Sion (nach MEYER-DÜR (15)).

Raphidia notata Fabricius 1781.

= *R. media* Meyer-Dür, Schoch.

Von der Ebene bis in die subalpine Stufe eine relativ gemeine Art, wenn auch nicht so häufig wie *R. flavipes*. Biologie wie bei allen Raphidien ; ist eventuell, wie im Basler Jura, auch an vernachlässigten Obstbäumen zu treffen, wo die Larven allerlei Ungeziefer erbeuten ; 18. V. -19. VII. ; 35 Stück.

Tanay ; V. d'Aoste (C) (Italien) ; Ormona b. Sion ; Sierre ; Salgesch ; Miège ; Euseigne ; Haudères ; Vissoie ; Pfynwald, *Juniperus* ; Lötschentäl ; Zermatt ; Berisal ; Binn.

Raphidia xanthostigma Schummel 1832.

Diese zierliche, kleine Spezies scheint Waldränder zu bevorzugen. 14. V. -9. VI. ; 4 Stück.

Martigny : Pied du Mt. d'Ottans (C) ; Pfynwald.

Raphidia nigricollis Albarda 1891.

Es ist die kleinste Kamelhalsfliege Mitteleuropas. Durch den völlig schwarzen Mesothorax lässt sie sich leicht von der vorigen Art unterscheiden. Von der Ebene bis in die subalpine Zone (1400 m.). 3. V. -16. VIII. ; 4 Stück.

Tanay ob Vouvry ; Ravoire ob Martigny ; Pfynwald ; Salgesch.

Raphidia cognata Rambur 1842.

Eine seltene, kleine Raphidie, die bisher erst in der subalpinen Stufe sicher nachgewiesen werden konnte. VII ; 3 Stück.

Tanay ob Vouvry ; Bérisal (17).

Ordnung NEUROPTERA.

Familie CONIOPTERYGIDAE.

Hierher gehören die kleinsten Neuropteren mit weiss bestäubten Flügeln. Die Formen sind oft übersehen worden und gelten

deshalb zu Unrecht als seltene Netzflügler. Besonders häufig und regelmässig trifft man die Gattung *Coniopteryx*, sowohl an Laub- wie auch an Nadelholz.

Genus *Helicoconis* Enderlein 1905.

Helicoconis lutea (Wallengren 1871).

Obwohl ich kein Walliser Tier dieser Spezies gesehen habe, sei der Vollständigkeit halber auf einen Literaturvermerk (20) hingewiesen, wonach diese Art in Bérisal erbeutet worden sei. Da es sich um eine Nadelholzspezies handelt, ist der Fund in der subalpinen Stufe sehr wohl möglich.

Genus *Coniopteryx* Curtis 1834.

Coniopteryx tineiformis Curtis 1834.

Vorwiegend auf Laubholz und Kräutern, eher in der Ebene.

30. IV. -15 VII. ; 19 Stück.

Vernayaz-Follaterres, *Corylus* ; Guerraz ob Vernayaz, *Cytisus alpinus* (C) ; Fully (C) ; Martigny, *Artemisia campestris* (C) ; Martigny, contre le Mt. Chemin (C) ; Chemin ob Martigny (C) ; Sierre ; Noës b. Sierre ; Varen b. Leuk.

Coniopteryx pygmaea Enderlein 1905.

Vorwiegend auf Nadelholz, vor allem auf *Pinus silvestris*.

29. IV. -16. VI. ; 8 Stück.

Bois Noir, südlich von St. Maurice, *Pinus* (C) ; Sembrancher-Vence, *Pinus* ; Pfynwald.

Genus *Semidalis* Enderlein 1905.

Semidalis aleurodiformis (Stephens 1836).

= *Coniopteryx aleyrodiformis* Meyer-Dür, Schoch.

Diese Spezies scheint weder Baumart noch Exposition zu berücksichtigen, kommt sie doch sowohl im sonnigen Coryletum der Follaterres als auch auf *Picea* des schattigen Nordhanges südlich Martigny vor. Auch auf Gartenbäumen nicht selten. IV. -20. VI. ; 10 Stück.

Vernayaz-Follaterres, *Corylus* ; Follaterres, häufig (C) ; Martigny, Gärten (C) ; Nordhang ob Martigny-Bourg, *Picea* ; Chippis.

Familie OSMYLIDAE.

Genus *Osmylus* Latreille 1802.

Osmylus chrysops (Linné 1758).

= *O. maculatus* Meyer-Dür, Schoch.

Die auffallend schöne Imago mit den braun gefleckten, breiten Flügeln und dem schwerfälligen Flug lebt in der Nähe von

TABELLE 1.

Die Neuropteroidea
des Wallis (1941)

TABELLE 1.				
Die Neuropteroidea des Wallis (1941)				
	Kontrollierte Anzahl	Sammlung Cerutti	Beobachtete Flugmonate	Beobachtetes Spezialistentum ¹⁾
				Vouvry-(Martigny)
				Tanay
				Val du Trient
				Val Ferret
				Val Champex
				Val d'Entremont
				Vallée d'Aoste (Italien)
				Vallée de Bagnes (Drancetel)
				Martigny-(Sion)
				Sion-(Leuk), incl. Pfynwald
				Val d'Hérens
				Val d'Anniviers
				Leuk-Brig, excl. Pfynwald
				Dala-Tal (Leukertal)
				Lötschental
				Visp-Stalden
				Nikolaital (Zernatter Tal)
				Saaser Tal
				Simplongebiet, incl. Laquin
				Goms, incl. Aletschwald
				Binntal
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
<i>Megaloptera</i>				
1. <i>Sialis lutaria</i> (L.)	7	+	V-VII	G
2. — <i>fuliginosa</i> Pict.	49	+	V-VII	G
3. <i>Raphidia ratzeburgi</i> Br.	14	+	IV-IX	N
4. — <i>flavipes</i> Stein	140	+	V-VIII	X
5. — <i>major</i> Burm.	1			
6. — <i>ophiopsis</i> L.	1		VI	
7. — <i>notata</i> F.	35	+	V-VII	
8. — <i>xanthostigma</i> Schumm.	4	+	V-VI	
9. — <i>nigricollis</i> Albda.	4	+	V-VIII	
10. — <i>cognata</i> Rb.	3		VII	
<i>Neuroptera</i>				
11. <i>Helicoconis lutea</i> (Walleng.)				N
12. <i>Coniopteryx tineiformis</i> Ct.	19	+	IV-VII	L, K
13. — <i>pygmaea</i> Endl.	8	+	IV-VI	N
14. <i>Semidalis aleurodifformis</i> (St.)	10	+	IV-VI	
15. <i>Osmylus chrysops</i> (L.)	2	+	VII	G
16. <i>Sisyra terminalis</i> McLachl.				G
17. <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> (L.)	2	+		L
18. <i>Megalomus algidus</i> Erichs. ²⁾	10	+	IV-IX	
19. — <i>hirtus</i> L.	31	+	V-VIII	
20. — <i>tineoides</i> Rb. ²⁾	2	+	VI	X
21. — <i>tener</i> Nav. ²⁾	1		V	X
22. <i>Boriomyia concinna</i> (St.)	2	+	VI	N, X
23. — <i>quadrifasciata</i> (Reut.)	28	+	VI-IX	N
24. — <i>mortoni</i> (McLachl.)	34	+	VI-IX	N

moosigen Bächen und Kanälen, die von Gebüsch oder Laubwald begleitet sind. Sie wird deshalb im westlichen Kantonsteil (Rhône-Quertal) eher häufiger sein. Die schwarzen, halbamphibisch lebenden Larven machen an bemoosten Steinen der Wassergrenze Jagd auf Insektenlarven und ähnliche Beute. Die weissen Kokongespinnste finden sich häufig in Moospolstern der Uferböschung. 2. V. -4. VII. ; 2 Stück.

Martigny : Pied du Mt. d'Ottans, *Fagus* (C) ; Corin b. Sierre.

Familie *SISYRIDAE*.

Genus *Sisyra* Burmeister 1839.

Sisyra terminalis Curtis 1854.

Auch diese Neuroptere ist durch ihre Entwicklung (in oder an Süßwasserschwämmen und Bryozoen) ans Wasser gebunden. Für das Wallis ist heute jedoch nur die Literaturangabe *SCHOCHS* (22) bekannt, wonach *MACLACHLAN* die vorliegende Spezies « im Wallis » gefunden habe.

Familie *HEMEROBIIDAE*.

Die Larven leben als « Blattlauslöwen » auf allerlei Pflanzen, wobei sich für die verschiedenen Vegetationsformationen eigentliche Spezialisten herausgebildet zu haben scheinen. Die Imagines sind vorwiegend kleinere Arten von bräunlichgelber bis grauer Färbung. Durch Klopfen der Futterbäume werden diese Nachtflieger zum Abflug veranlasst und können dann leicht mit dem Netz eingefangen werden.

Genus *Drepanopteryx* Leach 1815.

Drepanopteryx phalaenoides (Linné 1758).

Immer vereinzelt, nur in Laubwäldern (*Fagus*), und deshalb für das Wallis seltener. Die merkwürdig an der Spitze ausgeschweiften, braunen Vorderflügel haben dieselbe Farbe wie die Knospenschuppen oder Dürrlaubteile der Rotbuche. Die Aehnlichkeit mit den Drepaniden (*Lepidoptera*) hat dieser Gattung den Namen eingetragen. Im Schweizer Mittelland soll die Art auch auf Obstbäumen leben (15). Flugzeit vom Wallis nicht bekannt. In der übrigen Schweiz : V.-X. ; 2 Stück.

Martigny ; Martigny, Pied du Mt. Chemin (C).

Genus *Megalomus* Rambur 1842.

Megalomus algidus (Erichson 1842).

= *M. conspersus* Schoch.

Habitusgemäss zwischen *Drepanopteryx* und *Megalomus hirtus*, jedoch ohne die ausgebuchteten Vorderflügel des erstgenannten Genus. Diese Art muss als ausgesprochen selten bezeichnet werden, ist doch seit den Jahren 1885-86 nur noch ein Belegexemplar aus dem Schweizer Faunengebiet (Wallis) bekannt geworden. CERUTTI fand das Tier einmal bei St. Rhémy im Vallée d'Aoste (Italien ; ca. 1600 m. ; 20. IV. 1914) und dann als Opfer passiven Lufttransportes auf dem schneebedeckten Grossen St. Bernhard (2472 m. ; anfangs Juni 1938). Aus diesen und ähnlichen Beobachtungen wurde CERUTTI zu Vermutungen über Insektenwanderungen quer durch die Alpen gebracht, die er genauer zu studieren sich vornahm. Kritiklos sei hier eine diesbezügliche schriftliche Mitteilung CERUTTIS vom 16. I. 1939 wiedergegeben, die eventuell zusammen mit weiteren Feststellungen für eine spätere Stellungnahme zur Frage der passiven Insektenwanderungen verwertet werden kann. Der genannte Walliser Entomologe schrieb :

« Pour *Megalomus algidus*, il fait partie du matériel que j'ai recueilli sur la neige au Grand St-Bernard, et qui fera, quand j'en aurai le loisir, l'objet d'une étude sur les migrations des insectes à travers les Alpes. — Cette espèce doit venir du versant italien. Voir liste du 25. III. 1936 : St-Rhémy, 1600 m., etc... Comparer aussi : *Hemerobius pini* et *Chrysopa carnea* de cette même liste. »

Ueber das natürliche Biotop dieser Spezies ist mir leider noch nichts bekannt, doch scheint es sich um eine Koniferenform der subalpinen Stufe zu handeln. 20. IV. -27. IX. ; 10 Stück.

Vallée d'Aoste (Ital.) (C) ; Gd. St. Bernhard (C) ; Leukerbad.

Megalomus hirtus (Linné 1761).¹⁾

Wie alle Vertreter dieses Genus durch den breiten Costalraum mit der starken rücklaufenden 1. Querader der Vorderflügel und die mindestens 5 (bis 9) Radialsektoren auffallend. Wie schon in einer früheren Arbeit (2) erwähnt worden ist, variiert die Zahl der Radialsektoren in ganz erheblichem Masse. Eine biologische Eigentümlichkeit ist die Ruhestellung der Formen, in der die Antennen ventral zwischen Flügeln und Beinen einge-

¹⁾ Inklusive *Megalomus tortricoides* Rambur 1842. Bis zur genauern Untersuchung der Schweizer Vertreter des Genus *Megalomus* wird diese Art hier angeschlossen.. Vorläufig sind nur einzelne ♂♂ eindeutig von *M. hirtus* unterscheidbar (31).

schlagen sind. — Die Art tritt von der Ebene bis in die subalpine Stufe auf. Ihr Habitat ist hingegen noch zu ungenau bekannt.

15. V. -20. VIII. ; 31 Stück.

Vernayaz, Alnetum (C) ; Trient (C) ; Martigny, Coteau (C) ; Fully (C) ; Liddes (C) ; Vallée de Bagnes ; Montorge b. Sion (C) ; Sion ; Niouc ; Siere ; Villa b. Siere ; Leuk ; Lötschental ; Visp ; Stalden ; Randa ; Zermatt ; Findelen (2100 m.) ; Binnental.

Megalomus tineoides Rambur 1842.

Neu für die Schweiz. Schon früher fielen diese kleinen Formen des vorliegenden Genus auf (2), doch konnten sie erst heute einwandfrei determiniert werden, nachdem frische Exemplare für eine genauere Untersuchung vorlagen. Wiederum war es *CE-RUTTI*, dem der Fang dieser Raritäten glückte. Während ein Pärchen sicher hieher zu rechnen ist, existieren noch 2 ähnliche, aber schwarzbraune Weibchen, die sicher nicht zu *M. hirtus* oder *tener* gehören, eventuell aber einer weiteren Spezies zugeteilt werden müssen. Sie werden hier vorläufig mit Fragezeichen abgeschlossen, bis ein Männchenfund die Sachlage zu klären vermag. VI. ; 2 (ev. 4) Stück.

Follatteres (C) ; Pont de la Morge bei Sion (C) ; « Wallis ».

Megalomus tener Navas 1915.

Neu für die Schweiz. In den Zusätzen zur « Fauna insectorum Helvetiae (*Neuroptera*) » findet sich bei *SCHOCH* (22), p. 92, eine interessante Notiz : « Eine dritte mir unbekannte *Megalomus*art (Visp) wird wegen schlechter Erhaltung nicht angeführt. *MACLACHLAN* hält das Exemplar, das viel kleiner als *M. hirtus* ist, ebenfalls für unbestimmbar und glaubt darin eine Form zu sehen, die zwischen *M. hirtus* und *M. pyraloides* die Mitte hält. » Bei der Revision der Zürcher Museums-Sammlung (E. T. H.) geriet mir nun dieses Kleinod in die Hände. Auch ich wusste lange nichts damit anzufangen, bis ich die verschiedenen Diagnosen südlicher *Megalomus*arten bei *RAMBUR* und *NAVAS* herangezogen hatte. Da es sich glücklicherweise um ein Männchen handelte, und auch die Flügel teilweise gut erhalten waren, liess es sich relativ leicht nachweisen, dass es sich um diese bisher nur aus Spanien (Barcelona) bekannte Spezies handeln müsse. Die schmalen, fast ungefleckten Flügel und das schwarz gezähnelte Abdominalende sind für das Männchen dieser Art kennzeichnend. Die genauere Darstellung dieser Gattung wird an anderem Orte folgen.

Visp, 8. V., 1 ♂.

Genus *Boriomyia* Banks 1904.

Nach TJEDER 1941 (29) ist die Aufspaltung dieses Genus in *Kimminsia* und *Wesmaelius* nicht gerechtfertigt und die Verdrängung der Genusbezeichnung *Boriomyia* durch *Kimminsia* noch nicht genügend begründet. Wie ich in einer früheren Arbeit (2) darlegte, sind die Gattungsmerkmale für *Kimminsia* resp. *Wesmaelius* erstens im Flügelgäader und zweitens in der Lateralansicht der Abdominalenden enthalten, wobei schon damals daraufhingewiesen werden musste, dass *Boriomyia mortoni* in Bezug auf die Flügelmerkmale zwischen beiden Gattungen stehe. Seitdem nun TJEDER in *Boriomyia enontekiensis* Klingst. auch einen Zwischentypus für die Genitalmerkmale gefunden hat, ist eine eindeutige Kennzeichnung beider Genera vollends unmöglich. Aus diesen Gründen kehre ich für die Schweizer Arten zur alten Genusbezeichnung *Boriomyia* zurück.

Boriomyia concinna (Stephens 1836).

= *Hemerobius concinnus* Meyer-Dür, Schoch.

= *Wesmaelius concinnus* Eglin (2).

Bisher nur in 2 Exemplaren bekannt geworden, dürfte aber in Pinusbeständen häufiger sein. VI.

Bois Noir südl. St. Maurice, *Erica* unter *Pinus silvestris* (C) ; « Wallis ».

Boriomyia 4-fasciata (Reuter 1894).

= *Wesmaelius 4-fasciatus* Eglin (2).

Eine typische Koniferenform der montanen und subalpinen Stufe, die aber gelegentlich auch auf Nadelbäumen der Ebene auftreten kann. 1. VI. - Ende IX. ; 28 Stück.

Trient, *Abies* (C) ; Martigny (C) ; Martigny, Nordhang, *Picea* ; Ravoire ob Martigny (C) ; Chemin, *Juniperus* (C) ; Chemin, 1 Kokon an *Larix* ; Ollon sur Granges (C) ; Vissoie ; Grimentz (C) ; Leukerbad ; Zermatt, *Larix* ; Saas-Fee ; Bérissal ; Simplon ; Riederalp-Aletschwald, *Pinus cembra* auf Felsenkamm (C) ; Aletschwald, *Pinus cembra* (C).

Boriomyia mortoni (MacLachlan 1899).

= *Kimminsia mortoni* Eglin (2).

Vorwiegend in der montanen und subalpinen Stufe, doch ist das spezielle Habitat noch nicht genau bekannt. Die Männchen sind leicht an ihrem goldenen Haarbüschel des 8.-9. Abdominaltergits zu erkennen. 8. VI. -29. IX. ; 34 Stück.

Ravoire ob Martigny, *Rosa spec.* (C) ; St. Oyen (V. d'Aoste, Italien) (C) ; Sierre ; Leukerbad ; Leuk ; Vissoie ; Randa ; Zermatt ; Findelen ; Triftalp b. Zermatt ; Bérissal ; Simplon ; Laquinalp ; Wald ob Ried (Mörel) (C).

Boriomyia nervosa (Fabricius 1793).

= *Hemerobius nervosus* Meyer-Dür, Schoch.

= *Kimminsia betulina* Eglin (2).

Nach TJEDER 1941 (29) existiert weder ein Typus noch eine eindeutige Diagnose und Abbildung, die die Artbezeichnung *betulina* Strom rechtfertigen liesse, weshalb ich sie fallen lasse. Habitat noch zu wenig bekannt. 12. V. -23. IX. ; 9 Stück.

Martigny, Coteau (C) ; Sierre ; Ayer ; Niouc.

Boriomyia subnebulosa (Stephens 1836).

= *Kimminsia subnebulosa* Eglin (2).

Nur 4 alte Museumsbelege. IX. Leukerbad ; « Wallis ».

Genus *Hemerobius* Linné 1758.

Hemerobius nitidulus Fabricius 1777.

Typische Koniferenform (*Pinus silvestris*), von der Ebene bis in die subalpine Stufe. 6. V. -20. IX. ; 32 Stück.

Bois Noir b. St. Maurice, *Pinus* (C) ; Vernayaz, Alnetum (C) ; Martigny, *Pinus* (C) ; Guerraz sur Vernayaz (C) ; Charrat b. Martigny (C) ; Sierre ; Niouc ; Leukerbad ; Zermatt ; Triftalp b. Zermatt.

Hemerobius micans Olivier 1792.

Typische Laubwaldspezies ; im Basler Jura die häufigste Hemerobiide, hier aber wegen der Laubwaldarmut des Kantons relativ spärlich. 2. V. -2. X. ; 10 Stück.

Bois Noir b. St. Maurice (C) ; Martigny, Garten (C) ; Martigny, Mt. d'Ottans, *Fagus* (C) ; Martigny, Mt. Chemin, *Quercus* (C) ; Pied du Mt. Chemin, *Corylus* (C) ; Pfynwald.

Hemerobius stigma Stephens 1836.

Nur auf Nadelholz. Von der Ebene bis in die subalpine Stufe. VII. -5. X. ; 14 Stück.

Salvan ob Vernayaz (C) ; Sierre, Noës b. Sierre ; Leukerbad ; Riederalp-Aletschwald, *Pinus cembra* des Felskammes (C) ; Aletschwald, *Pinus cembra* (C).

Hemerobius lutescens Fabricius 1793.

Nur auf Laubholz der Kulturstufe. Mit Vorliebe auch in Hecken. 21. IV. -23. IX. ; 12 Stück.

Martigny : Coteau, *Quercus* ; Plan Cerisier ; Bâtiaz ; Follaterres ; Fully, *Quercus* (alle von CERUTTI) ; Sierre ;

Hemerobius humuli Linné 1758.

Durch die dunkle, basale Querader zwischen Radius und Subcosta der Vorderflügel leicht von der vorigen Art zu unterschei-

den. Vorwiegend auf Laubholz, also im Unterwallis am häufigsten. 26. IV. -13. X. ; 8 Stück.

Vernayaz-Follatterres, Coryletum : Martigny, Obstgarten : *Pyrus communis* (C) ; Martigny, *Fagus* und *Quercus* (C) ; Martigny, Alnetum (C) ; Martigny, contre le Mt. Chemin (C) ; Ollon sur Granges (C) ; Brig.

Hemerobius simulans Walker 1853.

Als typische Koniferenform unbedingt im Aletschwald zu erwarten. Bisher erst in einem Beleg von Zermatt (23. VII. 1930, c. NAEGELI).

Hemerobius atrifrons MacLachlan 1868.

Die ausgefärbten Exemplare sind sofort am schwarzen Gesicht zu erkennen. Typische Koniferenform, von der kollinen bis in die subalpine Stufe. 30. V. - Ende VIII. ; 14 Stück.

Tanay ob Vouvry ; Giétroz b. Finhaut, *Picea* (C) ; Martigny (C) ; Charvat à Rosé, östlich Martigny (C) ; V. d'Aoste (Italien) (C) ; Randa b. Zermatt ; Saas ; Bérisal ; Simplon-Dorf, *Larix* ; Riederalp-Aletschwald, *Pinus cembra* des Felskammes (C).

Hemerobius pini Stephens 1836.

Koniferenart, von der Ebene bis in die subalpine Stufe. 23. V. -3. VIII. ; 15 Stück.

Salvan ob Vernayaz, *Pinus* (C) ; Giétroz b. Finhaut, *Picea* (C) ; Martigny (C) ; Ravoire sur Martigny, Wald (C) ; Grosser St. Bernhard, passiver Lufttransport (C) ; Pfynwald ; Bérisal.

Hemerobius fenestratus Tjeder 1932.

Koniferenart. Bisher nur in einem Exemplar für die Schweiz bekannt.

Val Ferret, 5. VIII. 1916 (C).

Genus *Symphorobius* Banks 1904.

Symphorobius elegans (Stephens 1836).

= *Hemerobius elegans* Meyer-Dür.

= *Mucropalpus elegans* Schoch.

In der kollinen und montanen Region. Näheres Biotop noch nicht bekannt ; jedoch vorwiegend auf Laubholz. 18. VI. - IX. ; 4 Stück.

Sierre ; Salgesch ; Val d'Anniviers.

Symphorobius pygmaeus (Rambur 1842).

Von voriger Art durch das blasse Gesicht und die Flügelzeichnung unterscheidbar. Xerophile Form der kollinen Region, vorwiegend an Eichen. 7. V. -5. IX. ; 5 Stück.

Vernayaz-Follatterres, *Quercus pubescens* ; Follatterres (C) ; Fully, marécage (C) ; Salgesch ; « Wallis ».

Symphorobius fuscescens (Wallengren 1864).

= *Hemerobius inconspicuus* Schoch.

= *Symph. inconspicuus* Stütz.

Eher xerophil und vorwiegend auf Laubholz der Kulturstufe.

16. VI. -18. IX. ; 19 Stück.

Martigny, Coteau, *Acer campestre* (C) ; Ollon sur Granges (C) ; Sierre ; Salgesch ; Leukerbad.

Symphorobius pellucidus (Walker 1853).

= *Hemerobius pellucidus* Meyer-Dür, Schoch.

Laubholzform der Kulturstufe. 30. VI. -16. IX. ; 3 Stück.

Ollon sur Granges (C) ; Sierre.

Genus *Micromus* Rambur 1842.

Micromus variegatus (Fabricius 1793).

Typischer Krautschicht-Spezialist der kollinen Region ; in feuchten Biotopen häufiger ; nicht selten in Gärten. 8. V. -20. IX. ; 25 Stück.

Vernayaz, Alnetum (C) ; Guerraz sur Vernayaz (C) ; Martigny : Wiesen, Gärten, unter *Populus pyramidalis*, unter *Alnus*, (C) ; Branson - Fully (C) ; Saillon, Alnetum (C) ; Ecône (C) ; Sion, Rhonedamm, unter *Populus alba* und *Alnus* (C) ; Sierre.

Micromus angulatus (Stephens 1836).

= *M. villosus* Meyer-Dür, Schoch.

Laubholz und Krautschicht der kollinen Region, einmal aber auch in der subalpinen Stufe (Leukerbad) gefunden. 1. VII. -24. X. ; 16 Ex.

Martigny : Coteau, Laubholz (C) ; Martigny, Alnetum (C) ; Martigny, unter *Populus pyramidalis* und *Alnus* (C) ; Martigny : Wiesen, (C) ; Saillon (C) ; Ardon (C) ; Sion ; Sierre ; Leukerbad.

Micromus paganus (Linné 1767).

Vorwiegend auf Laubholz, von der Ebene bis in die subalpine Region. 2. VI. -18. IX. ; 17 Stück.

Martigny (C) ; Martigny, Coteau, *Populus tremula* (C) ; Chemin (C) ; St-Oyen, V. d'Aoste (Italien) (C) ; Ecône b. Riddes (C) ; Evolène ; Vissoie ; Sierre ; Leukerbad ; Stalden ; Randa b. Zermatt ; Saas ; Bérisal.

Genus *Psectra* Hagen 1866.

Psectra diptera (Burmeister 1839).

Diese äusserst seltene Neuroptere zeichnet sich durch einen eigenartigen Dimorphismus aus. Es gibt diptere und vierflügelige Formen beider Geschlechter. Bisher war nur ein Schweizer Fund (Zürich, coll. BREMI-WOLF, 1858) bekannt, dessen Belegexemplar unauffindbar ins Ausland gelangte. Es handelte sich um

eine vierflüglige Form. *CERUTTI* fand nun ein dipteres Männchen in der Krautschicht eines Bauerngehöftes in Martigny. Da es sich um einen seltenen Fang handelt, gebe ich hier die schriftlichen Aufzeichnungen *CERUTTIS* über die Fundortsverhältnisse (24.VI.1937) wörtlich wieder :

« Le *Psectra diptera* a été pris dans une cour gazonnée de la ferme annexée à notre maison (Maison du St-Bernard), sans que je puisse donner d'indications spéciales. — Plantes : *Urtica dioeca*, *Lappa*, Graminées diverses, *Ballota foetida*, *Artemisia vulgaris*. — Tout près sont des vergers et des jardins. Il n'y a pas d'amas d'eau à proximité. »

Familie *CHRYSOPIDAE*.

Neben den Ameisenlöwen sind die Florfliegen wohl die populärsten Vertreter der Netzflügler. Die relativ grossen, grünen Formen mit den dachförmig gestellten Flügeln sind eben viel auffälliger als die eben besprochenen kleineren, aber ebenso häufigen Hemerobiiden. Die gestielten grünlichen Eier sieht man hie und da an Blättern oder Koniferennadeln. Auch die Larven dieser Neuropteren saugen vorwiegend Aphidien aus. Für *Chrysopa carnea*, die gemeinste Art, steht auch in diesem Gebiet die Ueberwinterung als Imago ausser Zweifel. Die im Winter gelblich bis fleischrot verfärbten Tiere kommen gelegentlich ans Licht, bleiben sonst aber meist in Ritzen oder dunklen Winkeln verborgen. — Die Vertreter der etwas seltenen Gattung *Nothochrysa* konnten bisher noch nicht beobachtet werden. — Einige Chrysopiden haben die Eigenart, bei Berührung ein stinkendes Sekret abzusondern, was bei *Chrsopa septempunctata* vielleicht am nachhaltigsten auffällt (vergl. (2), p. 321).

Genus *Chrysopa* Leach 1815.

Chrysopa gracilis Schneider 1851.

= *Chr. tricolor* Meyer-Dür, Schoch ; Stütz.

Es ist eine überaus zierliche Chrysopide der Koniferenwälder, die im Wallis merkwürdigerweise erst in zwei Exemplaren gefunden wurde.

Sierre, IX. 1886.

Chrysopa carnea Stephens 1836.

= *Chr. vulgaris* Meyer-Dür, Schoch ; Stütz.

Die weitaus häufigste und verbreitetste Art, die in allen Höhenstufen und Biotopen angetroffen werden kann. Die Tiere, die *CERUTTI* im September und Oktober auf dem St. Bernhardshospiz antraf, müssen eventuell zu den normalen Bewohnern die-

Verteilung der Neuropteren in der Umgebung von Martigny

TABELLE 2.

Verteilung der Neuropteren
in der Umgebung von
Martigny

	Sammlung Cerutti		Martigny (Allgemeinbezeichnung)	Martigny : Häuser (H), Wiesen (W), Gärten (G)	Rhone-Ebene : BOIS-NOIR (BN), PPNYRWALD (P)	Südexpon. Rhone-Ufer : <i>Corylus</i> (C), <i>Quercus</i> (Q), Gras (G)	Trockenhänge : FOLLATERRES (F), COTEAU (C), VENCE (V)	Rhone-Ebene : Hecken (H), Dornestrüpp (D)	Schattenhänge (Fagus) : MT. CHEMIN (Ch), MT. D'OTTANS (O)	VAL TRIENT : GUEUROZ (G), SALVAN (S), MARECOTTES (M), FINHAUT (F)	Koniferenwald : MT. CHEMIN (Ch), MT. RAVOIR (R)	V. FERRET (F) ; V. TRIENT : TRIENT (T), GIETROZ (G)	Rhone-Ebene : Auenwälder (<i>Alnus</i> , <i>Salix</i>)	Gewässer : Rhone (R), Kanäle (K), Tümpel Mt. Ravoir (T)	Beobachtetes Spezialstentum : X = xerophil, D = Dornestrüpp, G = Gewässer, H = Hecken, K = Krautschicht, L = Laubholz, N = Nadelholz, U = Ubiquist
	1	2													
1. <i>Sialis lutaria</i> (L.)	+														G
2. — <i>fuliginosa</i> Pict.	+														G
3. <i>Raphidia ratzeburgi</i> Br.	+	+		BN			C, F				Ch				N
4. — <i>flavipes</i> Stein	+	+		P											X
5. — <i>notata</i> F.	+	+		P											
6. — <i>xanthostigma</i> Schumm.	+	+		P											
7. — <i>nigricollis</i> Albda.	+	+		P											
8. <i>Coniopteryx tineiformis</i> Ct.	+	+			C	F		Ch	G		R				N ?
9. — <i>pygmaea</i> Endl.	+	+		BN, P		V									L
10. <i>Semidalis aleurodiformis</i> (St.)	+	+	G		C	F					Ch				N (Pinus s.)
11. <i>Osmylus chrysops</i> (L.)	+	+						O						K	G, L
12. <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> (L.)	+	+						Ch							L
13. <i>Megalomus hirtus</i> (L.)	+	+				C						T	+		X
14. — <i>tineoides</i> Rb.	+	+				F									
15. <i>Boriomyia concinna</i> (St.)	+	+		BN											
16. — <i>4-fasciata</i> (Reut.)	+	+									Ch, R	T			N
17. — <i>mortoni</i> (MacLachl.)	+	+									R				N ?
18. — <i>nervosa</i> (F.)	+	+				C									
19. <i>Hemerobius nitidulus</i> F.	+	+		BN											N (Pinus s.)
20. — <i>micans</i> Oliv.	+	+	G	BN, P				Ch, O		G	Ch		+		L
21. — <i>stigma</i> St.	+	+								S					N
22. — <i>lutescens</i> F.	+	+				C, F									L, X
23. — <i>humuli</i> L.	+	+	G		C			Ch					+		L ?
24. — <i>atrifrons</i> McLachl.	+	+									Ch				N
25. — <i>pini</i> St.	+	+		P						S	Ch	G			N
26. — <i>fenestratus</i> Tjed.	+	+									Ch	G			N
27. <i>Symphorobius pygmaeus</i> (Rb.)	+	+			Q	F						F			L, X
28. — <i>fuscens</i> (Wallengr.)	+	+				C									
29. <i>Micromus variegatus</i> (F.)	+	+				F									K
30. — <i>angulatus</i> (St.)	+	+	W, G			F				G			+		K
31. — <i>paganus</i> (L.)	+	+	W			C							+		K
32. <i>Psectra diptera</i> (Brm.)	+	+				C		Ch							L
33. <i>Chrysopa carnea</i> St.	+	+	G												K
34. — <i>albolineata</i> Kill.	+	+	W, G, H	P		C, F, V	H	Ch	G, M		Ch		+	R, K	U
35. — <i>nigricostata</i> Br.	+	+	W, G			C									
36. — <i>flavifrons</i> Br.	+	+		P											N ?
37. — <i>prasina</i> Brm.	+	+	W					H		M					H
38. — <i>7-punctata</i> Wesm.	+	+	G, H		C, Q	C, F	H, D			G			+	K	L, U
39. — <i>perla</i> (L.)	+	+	W, G			C	H							K	H
40. — <i>dorsalis</i> Brm.	+	+		P		C			M, F			T, G	+	K	H
41. — <i>formosa</i> Br.	+	+													N (Pinus s.)
42. — <i>abbreviata</i> Ct.	+	+	W	BN	G	F	H, D		M				+	R	H, D
43. — <i>phyllochroma</i> Wesm.	+	+	G												
44. <i>Nineta pallida</i> (Schn.)	+	+				C									N
45. <i>Hypochrysa nobilis</i> (Schn.)	+	+						Ch, O					+		L
46. <i>Formicaleo tetragrammicus</i> (F.)	+	+	H	P		F									X
47. <i>Myrmeleon formicarius</i> L.	+	+				F, V									X
48. <i>Euroleon nostras</i> (Fourcr.)	+	+				F, V									X
49. <i>Ascalaphus libelluloides</i> (Schäff.)	+	+		P		C, F, V									X
50. — <i>longicornis</i> (L.)	+	+				F									X
51. — <i>risi</i> v. d. Weele (Hybride)	+	+				(F)									X

ses Passgebietes gerechnet werden, die sich um diese Zeit zur Ueberwinterung (als Imago !) anschickten. Vielleicht — das kann aus den hinterlassenen Fundangaben nicht eindeutig geschlossen werden — sind es aber auch nur durch Windtransport hier gelangte Formen. — Imagines können das ganze Jahr hindurch beobachtet werden. 133 Stück untersucht.

Vouvry (C) ; Vernayaz (C) ; Dorénaz b. Vernayaz (C) ; Gueuroz ob Vernayaz (C) ; Marécottes sur Salvan (C) ; Rhoneufer, *Salix* (C) ; Martigny (C) ; Vernayaz-Follaterres, *Corylus* ; Martigny, Coteau : *Quercus*, *Alnus* (C) ; Marques ob Martigny (C) ; Martigny : Fagetum, Baumgärten, div. Laubbäume, *Picea* (C) ; Follaterres (C) ; Fully (C) ; Sembrancher (C) ; Ardon, *Pinus silvestris* (C) ; Ecône, *Populus alba* (C) ; Sembrancher (C) ; Gd. St. Bernhard, 2470 m. (C) ; St. Rhémy, Aosta (V. d'Aoste, Italien) (C) ; Sion ; Granges (C) ; Ollon sur Granges (C) ; Briéy sur Chippis (C) ; Sierre ; Pfynwald (C) ; Evolène ; Leuk ; Lötschental ; Visp ; Stalden ; Zermatt : Gornergletscher, Felsinsel « Ob dem See », 2850 m., Gras ; Simplon : Rosswald ; Aletschwald, Torfmoor (C).

Chrysopa albolineata Killington 1935.

= *Chr. tenella* Stütz.

Vereinzelt und eher selten, in der kollinen Region. 31. V. -13. IX. ; 6 Stück.

Martigny : Wiesen, Gärten (C) ; Martigny, Coteau (C) ; Sierre.

Chrysopa nigricostata Brauer 1850.

Ebenfalls seltene, vereinzelte Art. Kolline Stufe. VII ; 8 Stück.

Sierre ; Pfynwald und Visptal (nach MacLachlan (13) ; « Wallis ».

Chrysopa flavifrons Brauer 1850.

Fast ausschliesslich auf Laubholz, gerne auch in Hecken. Kolline Region, einmal montan (Marécottes sur Salvan) nachgewiesen. 19. V. -4. X. ; 28 Stück.

Vernayaz, Hecke (C) ; Marécottes sur Salvan (C) ; Martigny, *Quercus* (C) ; Sierre ; Salgesch.

Chrysopa viridana Schneider 1851.

Nur in zwei Exemplaren vorhanden, die schon von MAC-LACHLAN bestimmt wurden. Kolline Region. IX.

Sierre.

Chrysopa prasina Burmeister 1839.

= *Chr. aspersa* Meyer-Dür, Schoch ; Stütz.

Eine sehr häufige Art, die im Laubholzbereich als Ubiquist gelten muss ; vor allem auch an allen Hecken. Sehr variable Form der kollinen und montanen Region. 7. V. -23. IX. ; 62 Stück. Die Larven dieser Art gehören zu den sogenannten Deckenträgern,

da sie sich gerne mit leeren Aphidenhäuten und Rindenpartikeln aller Art beladen.

Vernayaz-Follaterres : Gras, *Corylus*, *Quercus* ; Guerraz ob Vernayaz (C) ; Martigny : Wiesen, Alnetum, Coteau (C) ; Follaterres (C) : *Crataegus* ; Mazembroz, *Lonicera etrusca* (C) ; Saillon : *Sambucus*, *Crataegus*, *Acer campestre* ; Saxon, *Berberis* am Kanal ; Ecône, Rasen unter *Populus pyramidalis* (C) ; Ecône : *Abies*, *Populus*, *Salix* (C) ; Chippis (C) ; Granges, Alnetum (C) ; Sierre ; Niouc ; Leuk ; Dalagrund ; Ausserberg ; Stalden ; Bérisal ; Hänge ob Mörel (C).

Chrysopa 7 -punctata Wesmael 1841.

Ebenfalls eine häufige Spezies, vorab in der kollinen Region ; gerne an sonnigen Waldrandbüschen und Hecken. Die Varietät *nothochrysiformis* wurde gelegentlich fälschlicherweise zur Gattung *Nothochrysa* gerechnet. 31. V. -28. IX. ; 41 Stück.

Martigny : Gärten, unter *Picea*, im Zimmer (C) ; Plan Cerisier ob Martigny (C) ; Saxon, Kanalufer, Gras ; Saillon : *Sambucus*, *Quercus*, *Acer campestre* ; Niouc sur Chippis ; Euseigne ; Sierre ; Salgesch ; Leuk ; Dalagrund.

Chrysopa perla (Linné 1758).

Auenwald, Waldrand, Hecken ; von der kollinen bis in die subalpine Region eine recht häufige Art. 5. V. -25. VII. ; 50 Stück.

Vernayaz, *Salix* und *Alnus* (C) ; Marécottes (C) ; Finhaut (C) ; Giétröz, *Picea* (C) ; Trient (C) ; Martigny : Baumgärten, Wiesen, Coteau (C) ; Vallée d'Aoste (Italien) (C) ; Champex ; Ardon, Rasen unter *Pinus silvestris* (C) ; Saillon : *Urtica*, *Crataegushecke*, *Sambucus* ; Granges, Alnetum (C) ; Ollon sur Granges, *Ulmus* (C) ; Vermala sur Montana, *Sambucus* (C) ; Chippis (C) ; Val d'Hérens : Evolène, Euseigne (C) ; Sierre ; Vissoie ; Zinal ; Lötschental ; Stalden ; Zermatt ; Eisten (Bérisal) ; Simplon ; Platten ob Brig (Belalp).

Chrysopa dorsalis Burmeister 1839.

Relativ seltene Art der warmen kollinen bis montanen Region. Meist auf *Pinus silvestris*. 5. VI. -14. VIII. ; 5 Stück.

Sierre ; Pfynwald ; Val d'Anniviers, *Pinus silv.* (13).

Chrysopa formosa Brauer 1850.

Typische Heckenform der kollinen und montanen Stufe. 15. V. -Anfang X. ; 20 Stück.

Martigny, Coteau (C) ; Saillon, Trockenhang : *Crataegus*, *Sambucus* ; Sion ; Sierre ; Euseigne ; Visp ; Stalden ; St. Niklaus.

Chrysopa hungarica Klapalek 1899.

Neu für die Schweiz. Die am 17. VI. 1889 in Bérisal (Simplon-gebiet) von Steck erbeuteten Tiere (♂, ♀) blieben bis heute unbestimmt resp. unbestimmbar, da sie in keinem mitteleuropäischen Bestimmungswerk enthalten waren. Genauere Biotopangaben fehlen leider. — (21).

Chrysopa abbreviata Curtis 1834.

Eine in Dornhecken (*Crataegus*, *Rubus*, *Berberis*) der Rhoneebene ungemein häufige Spezies, die aber als Heckenform bis in die subalpine Region aufsteigen kann. Die zwischen Vernayaz und Follaterres recht häufige Varietät *nothochrysiformis* ist identisch mit der noch in STITZ (27) als Art enthaltenen *Nothochrysa germanica* E. Petersen. 17. V. -6. IX. ; 53 Stück.

Bois Noir b. St. Maurice, *Salix* (C) ; Vernayaz, *Salix* (C) ; Vernayaz-Salvan (var. *nothochrysiformis*) (C) ; Vernayaz-Follaterres, Rhoneufer : Dornestrüpp, Grashalde : Marécottes, Combasses (C) ; Martigny, Rhone-Ufer (C) ; Ravoire ob Martigny ; Fully, *Crataegus oxyacantha* (C) ; Chermignon-Dessus à Lens (C) ; Saxon, Ufergras, Kanal ; Sierre ; Leuk ; Lötschental ; Rarogne (Raron-Turtmann) (C) ; Zermatt ; Brig (15) ; Rosswald (Simplonpass).

Chrysopa phyllochroma Wesmael 1841.

Von der kollinen bis in die subalpine Region als spärlich vertretene Art, wahrscheinlich vorwiegend auf Kräutern. 9. VII. -26. VIII. ; 3 Stück.

Martigny : *Artemisia absinthium* (C) ; Vissoie ; Randa b. Zermatt.

Genus *Nineta* Navas 1912.

Nineta flava (Scopoli 1763).

= *Chrysopa integra* Meyer-Dür.

= *Chr. vittata* Schoch.

= *Chr. flava* Stütz.

In der übrigen Schweiz als Laubholzform bekannt, im Wallis selten. VIII. -IX. ; 3 Stück.

Sierre ; Visp.

Nineta pallida (Schneider 1851).

= *Chrysopa pallida* Stütz.

Als Koniferenspezies etwas häufiger als vorige Art. Kolline und montane Region. 2. VII. -X. ; 6 Stück.

Martigny, Coleau : *Pinus silvestris* (C) ; Sierre ; Dalagrund.

Nineta vittata (Wesmael 1841).

= *Chrysopa flava* Schoch.

= *Chr. vittata* Stütz.

Seltene Laubholzform der kollinen Stufe. VII. ; 1 Stück, Sierre, coll. NAEGELI.

Genus *Hypochrysa* Hagen 1866.

Hypochrysa nobilis (Schneider 1851).

= *Chrysopa nobilis* Meyer-Dür.

Eine sehr seltene kleine Chrysopide ; eine typische Laubholzspezies der kollinen Region, wie es sich aus den Angaben MEYER-

DURS (15) und den neuesten Erfahrungen *CERUTTIS* ergeben hat. Ausser den vier Walliser Tieren existiert in der Schweiz nur noch ein einziges Belegexemplar dieser Art (Schaffhausen, Slg. *PFAEHLER*). 28. IV. -23. VI. ; 4 Stück.

Martigny : Mt. d'Ottans, auf Epheu oder *Fagus* (C),
 Alnetum (C),
 Mt. d'Ottans, *Fagus* (C),
 Pied du Mt. Chemin, Laubwald, *Aruncus silvester* (C).

Familie MYRMELEONIDAE.

Diese Familie ist uns weniger durch die libellenähnlichen Imagines (Ameisenjungfern), als vielmehr durch die zum Teil trichterbauenden Larven (Genera : *Myrmeleon*, *Euroleon*) bekannt. Die Ameisenlöwen (fourmis-lions) sind stets an besonnten Stellen mit feinkörnigem Untergrund zu treffen, bisweilen sogar in grossen Trichterkolonien. Meines Wissens sind bei uns von *Formicaleo* und *Acanthaclisis* noch keine Entwicklungsstadien gefunden worden. Ein solcher Fund wäre umso interessanter, als die Biologie dieser in lockerem Boden oder faulendem Holz (?) lebenden Larven noch viel zu wenig bekannt ist.

Genus *Formicaleo* Leach 1815.

Formicaleo tetragrammicus (Fabricius 1798).

= *Myrmeleon tetragrammicus* Schoch.

Eine sehr wärmeliebende Art, die nur in ganz milden Tälern bis in die subalpine Region ansteigt. Larven ohne Trichter.

17. VI. -15. VIII. ; 15 Stück.

Martigny, dans la Maison du St-Bernard, Lichtfang (C) ; Follaterres ; Saxon (C) ; Chippis (C) ; Sierre ; Pfynwald b. Leuk : auf Waldrandgebüsch gekätschert ; Sion ; Zermatt (26).

Genus *Myrmeleon* Linné 1767.

Myrmeleon formicarius Linné 1767.

= *M. formica-lynx* Meyer-Dür, Schoch.

Imago ohne braune Flügelflecken, Larven mit dunkeln Femurflecken an den Hinterbeinen, Larventrichter. Xerophile Art, die aber an südexponierten Hängen bis in die subalpine Region beobachtet werden kann. 21. V. -31. VII. ; 20 Imagines.

Vernayaz-Follaterres, rechtes Rhone-Ufer : Felsblock, Grashalde, Larventrichter in kleinen Erdrissen ; Follaterres ; Branson ; Vence-Chemin, Abruttschnische unter *Pinus silvestris* ; Morgetal, ca. 1400 m. ; Montana, Trichter zwischen Tannenwurzeln ; Cordona ob Salgesch ; Miège b. Salgesch ; Kippel, Wegrand : Trichterstelle ; Stalden (26) ; Bérissal (26) ; Eisten b. Bérissal ; V. d'Anniviers.

Genus *Euroleon* Esben-Petersen 1918.

Euroleon nostras (Fourcroy 1785).

= *Myrmeleon formicarius* Meyer-Dür.

= *M. europaeus* Schoch ; Stitz.

= *Euroleon europaeus* Steck (26).

Etwas weniger häufig als vorige Art, wenn auch nicht selten. Ebenfalls nur an Südhängen, mehr in der kollinen Region. Imagines mit braun gefleckten Flügeln ; die Trichter bauenden Larven mit ungefleckten Beinen. 30. V. -17. VIII. ; 6 Imagines.

Vernayaz-Follatterres, Trichterstellen in freiem Gelände ; Follatterres (C) ; Saillon, Trichterstellen oberhalb Rebhalde, unter Sandsteinüberhang ; Sembrancher-Vence, Trichter unter *Pinus*, an Wegböschung ; Sierre ; Vissoie (?) ; Montana (?) ; Pfynwald.

Genus *Acanthacclisis* Rambur 1842.

Acanthacclisis occitanica Villers 1789.

Dieser prächtige, kräftig gebaute, zottig behaarte Vertreter der Myrmeleoniden ist leider nur selten beobachtet und seit 1905 meines Wissens in der Schweiz überhaupt nicht mehr gefangen worden. Ueber die Larvenbiologie ist bei uns erst recht noch nichts bekannt. VI. -VII. ; 4 Stück, nur aus dem Zentralwallis bekannt.

Sion, 25. VI. 1901, 1 ♂, coll. *RIS* ; Sion, Tourbillon, 18. VII. 1905, 1 Ex., coll. *JULLIEN* (26) ; Salgesch, 30. VI. 1887, 1 Ex., coll. *PAUL* ; « Wallis », 1 ♀.

Familie *ASCALAPHIDAE*.

Genus *Ascalaphus* Fabricius 1775.

Die schmetterlingsähnlichen Imagines (« Schmetterlingshafte ») sind die besten Flieger und Segler unter unseren Neuropteren. An allen südexponierten Trockenhalden trifft man diese gelben Bolde, sei es beim Beutefang oder sonstwie in der Luft, sei es, dass sie sich an Grashalmen festklammern. Bis in die alpine Region können wir diesen Tieren begegnen, wenn nur Exposition und Pflanzenwuchs (Trockenrasen) günstig sind (Portail de Fully, Bonhomme, Gemmi, Riederalp : 2000-2200 m.). In der Ebene fliegen sie gelegentlich auch über sumpfigen Wiesen (Saillon), doch finden wir ihre zweizeilig angeordneten Gelege nie anderswo, als an Halmen trockener Standorte (z. B. Follatterres).

Ascalaphus libelluloides (Schaeffer 1763).

= *A. coccajus* Meyer-Dür, Schoch.

= *A. macaronius* Farquet (4).

Viel häufiger und weiter verbreitet als die folgende Art. Von der Ebene bis in die alpinen Höhen. Gelege zweizeilig (40-60 Eier), an Halmen von *Sesleria* und *Galium* gefunden (Follaterres). Larven leben carnivor am Grunde der Pflanzenschicht, doch ist ihre Durchzucht bisher noch nie geglückt. Die in den Alpen häufige, weisse Varietät heisst « *leucocelis* Costa ». 7. V. -18. VII. ; 100 Stück.

Martigny : diverse Stellen, vorab Coteau (C) ; Follaterres ; Branson, Mazembroz, Fully, Saillon ; Vence-Chemin ; Sembrancher-Vence ; Bonhomme südl. Catogne (2200 m.) ; Portail de Fully (8) ; Sion ; Montana (C) ; Euseigne ; Leuk ; Gemmipass (15) ; Hohtenn ; Bérissal ; Rosswald (Simplon) ; Belalp-Platten ; Riederalp.

Ascalaphus longicornis (Linné 1764).

= *A. macaronius* Meyer-Dür.

Meist nur in der kollinen Region. Einzig im Simplongebiet bis in die subalpine Stufe vorkommend. Weniger häufig als vorige Art, aber oft mit dieser vergesellschaftet. 25. V. -12. VIII. ; 14 Stück.

Martigny ; Follaterres ; Saillon-Fully ; Fully-Branson ; Sion ; Sierre ; Leuk-Leukerbad ; Bérissal ; Rosswald (Simplon).

Ascalaphus risi van der Weele 1908 (Hybride).

Nur an wenigen Stellen und nur in vereinzelt Exemplaren. Eine genaue Genitalmorphologie dieser angeblichen Hybridenform liegt noch nicht vor, doch deuten die verschiedenen Flügelmerkmale auf einen intermediären Typus, zwischen *libelluloides* und *longicornis*, hin. Bei Mazembroz, wo wir am 31. V. 1936 drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) auf einem Brachlandstück neben Rebge-lände fangen konnten, stellten wir ungefähr folgendes prozentuale Verhältnis zwischen den drei *Ascalaphus*-formen fest :

<i>Ascalaphus libelluloides</i>	ca. 96 % ;
<i>Ascalaphus longicornis</i>	ca. 4 % ;
<i>Ascalaphus risi</i>	ca. 0,1 %.

Folgende Fundorte sind für diesen Hybriden bekannt geworden :

Fully-Branson, 26. V. 1918, 1 ♂, c. E. HANDSCHIN ;
östlich Mazembroz, 31. V. 1936, 1 ♂, 2 ♀, c. HANDSCHIN, EGLIN ;
Sion, 1903, 1 ♀ (Type für v. d. WEELE).

b) UEBERSICHT UND VERGLEICH
MIT DER SCHWEIZER
NEUROPTERENFAUNA

Von den nunmehr 82 schweizer. *Neuropteroidea* kennen wir 67 Arten aus dem Wallis (vom Basler Jura nur 57 (2)). Gegenüber der Landesfauna weist unser Alpenkanton somit ein Manquo von 15 Spezies auf, obwohl 5 Schweizer Arten bisher ausschliesslich in diesem Landesteil erbeutet werden konnten (*Megalomus tener* und *tineoides*, *Hemerobius fenestratus*, *Chrysopa hungarica* und *Acanthaclisis occitanica*, dazu der Hybride *Ascalaphus risi*). Die fehlenden Spezies sind entweder unscheinbar wie die *Coniopterygidae* und *Sisyridae* oder aber sehr selten wie etwa *Mantispa*, *Inocellia* und *Dendroleon*. Nach der allgemeinen Verbreitung dieser Formen zu schliessen darf hingegen die Vermutung ausgesprochen werden, dass das Wallis mit seiner klimatischen Vielgestaltigkeit alle bekannten Schweizer Neuropteren beherbergen könnte. Die einzige Ausnahme ist wahrscheinlich nur bei der pontischen Art *Ascalaphus macaronius* zu machen, die ohnehin für die Schweiz noch zu unsicher belegt ist (2). Dass einige charakteristische Laubwaldformen noch nicht festgestellt worden sind, mag gar nicht verwundern, wenn wir die Laubwaldarmut des Kantons und den Umstand berücksichtigen, dass das feuchtere Rhone-Quertal, das noch Laubwälder aufzuweisen hat, nur sehr schlecht erforscht ist. Ein kleiner tabellarischer Vergleich mag darlegen, welche Neuropterenfamilien im Wallis noch spärlich vertreten sind.

Familie	Schweiz 1941	Wallis 1941
<i>Sialidae</i>	2	2
<i>Raphidiidae</i>	9	8
<i>Coniopterygidae</i>	8	4
<i>Mantispidae</i>	1	—
<i>Osmylidae</i>	1	1
<i>Sisyridae</i>	2	1
<i>Hemerobiidae</i>	29	27
<i>Chrysopidae</i>	22	18
<i>Myrmeleonidae</i>	5	4
<i>Ascalaphidae</i>	3	2
Total der <i>Neuropteroidea</i>	82	67

E r s t m a l s werden durch diese Arbeit f ü r d i e
S c h w e i z folgende 3 Arten nachgewiesen :

Megalomus tener Navas.

Megalomus tineoides Rambur.

Chrysopa hungarica Klapalek.

Hemerobius fenestratus Tjed. — bisher nur in einem Exemplar durch CERUTTI aus dem Wallis bekannt — wurde schon früher (2) als für die Schweiz neue Spezies erwähnt.

Drei weitere f ü r d i e S c h w e i z h ö c h s t s e l t e n e A r t e n hat CERUTTI durch Walliser Funde neu bestätigen können :

Psectra diptera (Burm.).

Megalomus algidus (Erichs.).

Hypochrysa nobilis (Schn.).

T a b e l l e 1 soll eine faunistische Uebersicht der Walliser Neuropteren sein. Sie ermöglicht einerseits einen bequemen Artvergleich inbezug auf beobachtete Flugzeit, ungefähre Häufigkeit und Spezialistentum und ist andererseits geeignet, die Verteilung der einzelnen Spezies auf die Talschaften des Kantons zu studieren. Da es sich aber bei diesen Funden nicht um eine einheitliche Sammeltechnik handelte, dürfen keine zu weittragenden Schlüsse gezogen werden. Die Tabelle ist also mehr als ein Rechenschaftsbericht aufzufassen, der unter anderem auch die bestehenden Sammellücken des vorliegenden Gebietes aufzeigen möchte.

5. DIE NEUROPTEROIDEA DER UMGEBUNG VON MARTIGNY.

Wenn wir es im folgenden trotz der erwähnten Etikettierungsmängel wagen, die Neuropteren eines speziellen Gebietes auf ihre Verteilung in den verschiedenen Landschafts- und Vegetationstypen, inbezug auf Exposition und Höhenstufe hin zu untersuchen, so hat dies mehrere Gründe. — Vor allem ist das Talgebiet am Rhoneknie botanisch äusserst gut bekannt. Es ist so mannigfaltig in der Ausbildung seiner Vegetation, dass es direkt verlockend war, wenigstens versuchsweise diese Gegend als Studienobjekt heranzuziehen, wobei sich die Vegetationskarte von GAMS (9) als sehr dienlich erwies. Ebenso halfen kleinere bota-

nische Skizzen von *FARQUET* (4,5), mein nur lückenhaftes Bild jener Gegend zu vervollständigen. Dann aber befinden wir uns hier im eigentlichen Lebensraum und Sammelgebiet *CERUTTIS*. Sein ausführliches Exkursionsregister enthält oft wertvolle Hinweise auf das Biotop der erbeuteten Tiere. — Ueberdies steht die Gegend von Martigny auch mir persönlich am nächsten, stammt doch der grösste Teil meiner eigenen Walliser Belege von hier.

Das besprochene Gebiet umfasst im wesentlichen die beiden Bergkomplexe des *Mt. Ravoire* (inkl. *Mt. d'Ottans*; max. 15-1800 m.) und des *Mt. Chemin* (1000-1500 m.) im Westen und Südosten von Martigny-Ville, dann die südlich exponierten Talhänge am rechten Rhone-Ufer zwischen Vernayaz und Saillon. Dazu die Fundorte des *Val Trient* und der Ausschnitt der *Rhoneebene* zwischen Vernayaz und Charrat. Als Ergänzung werden die typischen *Pinus*-Gebiete des *Bois Noir* (südl. St. Maurice) und des *Pfynwaldes* (bei Leuk), sowie das *Val Ferret* herangezogen.

Von den vielen Vegetationstypen, die von *GAMS* (9) ausführlich besprochen werden, wählen wir als Grundlage unserer faunistischen Analyse nur einige wenige Grossformationen (Vegetationskomplexe) aus, die auch für die Fundorte einigermaßen scharf auseinandergehalten werden können.

Wenn wir uns im *Mai* oder *Juni* von *Vernayaz* Richtung *Rhonebrücke* und *Follatteres* auf eine Exkursion begeben, so treffen wir an den *Phragmites*-Stengeln der Kanäle recht häufig die rauchschwarzen Tiere von *Sialis fuliginosa* an — *Sialis lutaria* ist bisher nur von den Tümpeln des *Mt. Ravoire* bekannt geworden. Wenn wir dann im Auenwaldbezirk die Zweige der Erlen und Weiden abstreifen, fliegen sicher einige grüne Chrysopiden (*Chrysopa carnea*, *prasina* und *perla*) auf und vielleicht gerät ein *Hemero-bius humuli* ins Netz. In einem Alnetum bei Martigny stellte *CERUTTI* sogar die seltene *Hypochrysa nobilis* fest. *Megalomus hirtus*, *Micromus variegatus* und *angulatus* treten in diesem Biotop erst später auf (Juli bis September), wobei letztere beiden Arten vorwiegend in der Krautschicht gekätschert werden können.

Ganz anders sehen Vegetation und Fauna jenseits der Rhone aus, wo wir im niedern Dorngestrüpp (*Rubus*, *Crataegus*) des

trockenen, rechten Flussufers vor allem *Chrysopa abbreviata* in grosser Zahl fangen. Unter diesen Tieren entdecken wir sogar die Varietät *nothochrysiformis*, die lange Zeit als besondere Art der Gattung *Nothochrysa* gehalten wurde. Gelegentlich gesellt sich dieser Art auch *Chrysopa prasina* bei, die jedoch mehr in den *Corylus*- und *Quercus pubescens*-Büschen festgestellt werden kann, wo auch andere Chrysopiden (sicher *Chrysopa carnea*) und vor allem zwei Coniopterygiden recht häufig sind (*Coniopteryx tineiformis*, *Semidalis aleurodiformis*). Zwischen diesen, wie kleine weisse Stäubchen aussehenden Neuropteren treten vereinzelt auch Hemerobiiden (*H. humuli* und *Symphorobius pygmaeus*) in Erscheinung. — Nach dem Coryletum zieht sich unser Pfad dem Fusse ausgedehnter Halden mit Trockenrasen und kleinen Erdanrissen entlang. Hier warten die Larven der wärmebedürftigen Myrmeleoniden (*Myrmeleon formicarius*, *Euroleon nostras*) in den selbst verfertigten Erdtrichtern auf ihre Beute, und sehr wahrscheinlich entdecken wir auch die libellenähnliche Imago, an einem Grashalm oder einem Felsblock festgeklammert. Das gelbe Schmetterlingshaft (*Ascalaphus libelluloides*) tummelt sich an diesen Sonnenhalden, zusammen mit der weissen Varietät (*leucocelis*). Am Portail de Fully und an andern Stellen des Kantons ist dieser Flugakrobat sogar bis zu 2200 m. Meereshöhe angetroffen worden (8). — Haben wir dann die kleine Rasenplattform an der Kante der Follaterres erreicht, so befinden wir uns vollends im Bereich dieser Ascalaphide. Bei näherem Zusehen entdecken wir auch deren Gelege an Grashalmen (z. B. *Sesleria*) und dünnen Pflanzenstengeln (z. B. *Galium*), und zwar fast ausschliesslich dort, wo der felsige Hang nach unten in Trockenrasen übergeht. Ohne Mühe fanden wir z. B. am 30. Mai 1936 etwa zwanzig solcher Gelege mit je 40-60 zweizeilig angeordneten Eiern, die wir zu Zuchtzwecken mit nach Hause nahmen. An diesen **Trockenhängen der Follaterres** wurden folgende Arten, zum Teil im Gebiet des Buschwaldes, zum Teil auf dem offenen Gelände, beobachtet :

Raphidia flavipes, *Semidalis aleurodiformis*, *Megalomus tineoides*, *Hemerobius lutescens*, *Symphorobius pygmaeus*, *Chrysopa carnea*, *Chr. prasina*, *Formicaleo tetragrammicus*, *Myrmeleon formicarius*, *Euroleon nostras*, *Ascalaphus libelluloides* und *longicornis*.

Unter ihnen ist besonders *Megalomus tineoides* hervorzuheben, da diese südliche Spezies hier erstmals für die Schweiz nachgewiesen wird. Einige weitere Arten der südexponierten Hänge fin-

den wir an den mit Reben bestandenen Halden. Da klopfen wir sie aus den Hecken der *Rebwege* oder aus Gras und Büschen der einzelnen *Brachlandflecken* (z. B. **Fully-Mazembroz ; Martigny-Coteau**) :

Megalomus hirtus, *Boriomyia nervosa*, *Symphorobius fuscescens*, *Micro-mus angulatus* und *paganus*, *Chrysopa albolineata* und *flavifrons*, *Chr. 7 -punctata*, *perla* und *formosa* ; bei Mazembroz flogen sogar einige Exemplare des Hybriden *Ascalaphus risi*.

Zwei Koniferenformen, die sich an diesen Südhängen zeigten, waren auf *Pinus silvestris* beschränkt :

Nineta pallida (Martigny-Coteau), *Coniopteryx pygmaea* (Vence).

Viele der aufgezählten Chrysopiden sind typische Heckenformen, die auch in den Wegrand- und Brachlandhecken der Rhoneebene, vorab auf etwas trockenem Standort (z. B. Saillon), nicht selten sind.

Steigen wir aber von der Rhone-Ebene statt an den sonnenbeschienenen Halden an einem *Schattengang* aufwärts (z. B. **Mt. Chemin** oder **Mt. d'Ottans**), so begegnen uns die Heckenformen höchstens noch am Waldrand. Im vorwiegend mit Laubbäumen bestandenen untern Talhang erscheinen dann aber, bald aus dem Buschwerk auffliegend, bald von den Zweigen geklopft, gewisse typische *Laubwaldvertreter* wie *Coniopteryx tineiformis*, *Drepanopteryx phalaenoides*, *Hemerobius micans* und *humuli*, *Micromus paganus*, *Chrysopa carnea* und — wie uns die Fänge *CERUTTIS* lehren — auch die seltene *Hypochrysa nobilis*. Diese wurde einmal von *Aruncus silvester* und zweimal von *Fagus* gestreift. *Drepanopteryx* ist bisher nur in zwei Exemplaren vom Wallis bekannt, was nicht verwundern muss, wenn wir bedenken, dass es sich um eine extreme Laubwaldform handelt und das Wallis nur in seinem untersten Kantonsteil eine typische Laubwaldausbildung aufzuweisen hat. Im feuchteren Rhone-Quertal dürfte diese Art deshalb noch häufiger sein als bei Martigny.

Gelangen wir schliesslich in die obere Zone des **Mt. Chemin**, wo *Picea* und *Larix* die Hauptwaldbildner sind, so verschwinden ausser *Chrysopa carnea* alle Laubwaldformen und machen immer mehr den *Koniferenspezialisten* Platz, die sich zum Teil schon im Mischwald der mitt-

leren Höhenlagen auf den eingestreuten Nadelbäumen eingestellt haben :

Raphidia ratzeburgi, *Boriomyia 4-fasciata*, *Hemerobius nitidulus*, *H. atrifrons* und *pini*.

Aus der Nadelholzstufe des M t . R a v o i r e zählen wir hier noch *Boriomyia mortoni* dazu und erwähnen, dass CERUTTI in den Koniferenwäldern des V a l F e r r e t den erst in einem Stück für die Schweiz bekannten *Hemerobius fenestratus* nachgewiesen hat.

Wenn wir so nach der Höhe hin in unserem Gebiet mit dem Nadelwald abgeschlossen haben, müssen wir doch betonen, dass die meisten dieser Nadelholz-Spezies nicht etwa klimatisch an diese Höhenlage gebunden sind, sondern wegen der Nadelbäume hier oben ihre Hauptverbreitung aufweisen. Den Beweis erhalten wir durch die Tatsache, dass diese Arten zum grossen Teil auch in der Rhoneebene — sei es in den Gärten von Martigny oder aber in den *Pinus silvestris*- Beständen des Freilandes (Bois Noir und Pfywald) — festgestellt worden sind. —Andrerseits gibt es aber einige Arten, die b i s h e r n u r i n d e r k o l l i n e n S t u f e (unter 800 m.) beobachtet werden konnten, was u. a. für einige Krautschicht-Spezialisten (*Micromus variegatus* und *angulatus*, *Psectra diptera* !) zutrifft. Ebenso sind die Laubholzformen *Osmylus chrysops* (Pied du Mt. d'Ottans), *Drepanopteryx phalaenoides*, *Boriomyia concinna*, *Hemerobius micans*, *lutescens* und *humuli*, *Symphorobius pellucidus*, *Chrysopa albolineata*, *Hypochrysa nobilis* und einige Xerothermformen (*Megalomus tineoides*, *Symphorobius pygmaeus*) bisher nur von der untersten Höhenstufe her bekannt. Während also die Koniferenspezies auch auf Nadelbäumen der Ebene heimisch sein können, scheint umgekehrt für die Laubholzarten die Existenz von einer gewissen Höhenlage an (ca. 13-1400 m.) wegen des Fehlens ihrer Standpflanzen verunmöglicht.

CERUTTI hat eine ganze Reihe von Arten im Ortsrayon von Martigny-Ville (G e m ü s e - u n d O b s t g ä r t e n , H ö f e , H ä u s e r) festgestellt. Dazu gehört ein Teil den Krautschicht-neuropteren an, ein anderer den Hecken- und Laubholzformen. Im Falle von *Formicaleo tetragrammicus* handelt es sich um einen Lichtfang im Maison du St. Bernard. — Wie gross der Nutzen der Neuropteren in der Schädlingsvertilgung (Aphidien) einzuschätzen ist, kann wegen Beobachtung-

mangels noch nicht beurteilt werden. Doch ist es wichtig, auf diese ökonomischen Möglichkeiten hinzuweisen, da nicht selten biologisch unbekannte Tiere kurzerhand wie Schädlinge behandelt und entfernt werden. Als wirksame Schädlingsbekämpfer kämen wahrscheinlich vor allem die häufigen, relativ grossen Chrysopiden und ihre Larven (vorab *Chrysopa carnea*) in Frage.

Die hier folgende « T a b e l l e 2 » stellt eine Zusammenfassung aller Beobachtungen in der Umgebung von Martigny dar und lässt unter anderem auch das Spezialistentum der einzelnen Arten erkennen. Fundangaben mit der wenig sagenden Bezeichnung « Martigny » sind als solche angegeben. In der Anordnung der Landschaftseinheiten und Vegetationsformationen bilden die Gärten und Wiesen der nächsten Umgebung von Martigny den Anfang. Dann folgen die trockenen Standorte der Ebene (Pinuswäldchen) und der südexponierten Talhänge (*Corylus-Quercus*-Buschwald und Trockenrasen). Die Hecken der Ebene und der untern Hänge leiten dann über zu den Laub- und Mischwäldern und schliesslich zum Koniferenwald, der ja östlich von Martigny (Gegend von Charrat-Riddes) am Nordhang sogar fast bis zur Talsohle reicht. Anschliessend sind die feuchten Standorte angeführt, die durch die Auenwälder (*Alnus, Salix*) und Kanäle der Ebene und die Tümpel des Mt. Ravoire vertreten sind.

Aus Tabelle 2 ergibt sich mit ziemlicher Deutlichkeit die schon dargestellte Beziehung gewisser Formen zu ganz bestimmten Pflanzengesellschaften, obwohl in vielen Fällen die Grenzen nicht zu eng gezogen werden dürfen. Da manche Arten nur in wenigen Exemplaren von vielleicht zufälligen Standorten stammen, kann es sich bei obiger Analyse niemals um eine abschliessende Beurteilung der Verteilungs-Frage handeln. Hingegen treten bei verschiedenen Arten doch eindeutige Tendenzen in der Bevorzugung gewisser Standorte auf, die sich zum grössten Teil auch mit den Erfahrungen aus dem Basler Jura decken (2). Man könnte sich nun fragen, worauf wohl solche Bindungen beruhen. Da fast alle Neuropteren, wenigstens im Larvenzustand, carnivor sind, fällt eine direkte Abhängigkeit von der Pflanzenwelt wahrscheinlich ausser Betracht. Hingegen könnte eine Nahrungsspezialisierung, z. B. auf bestimmte Aphidien, wiederum eine (indirekte) Abhängigkeit der Verfolger von der betreffenden Standpflanze bedingen. Wie die Beobachtungen im Jura zeigten (2) und wie viele Fundumstände des Wallis bestätigen können, gibt es tatsächlich solche V e g e -

tations spezialisten. Wir können von typischen Koniferenarten wie auch von charakteristischen Laubholzformen sprechen. In Gefangenschaft lassen sich nun allerdings solche Formen auch mit verschiedenartiger Kost aufziehen. Raum und Umgebung dürften hier aber die Umstellung bedingen und die spezielle natürliche Auslese der Nahrung unterbinden. Das Problem dieser Spezialisierung auf bestimmte Pflanzengruppen ist also für die Neuropteren noch keineswegs gelöst. Neben der Standortspflanze können auch die Klimaverhältnisse, die sich ja in der Höhenlage und der Exposition auswirken, für die Entwicklung der Formen eine Rolle spielen, wie überhaupt das spezielle Standorts- oder Mikroklima in der Verteilung der einzelnen Arten sicher eine weitaus grössere Rolle spielt, als oft angenommen wird. Doch sind eben die einzelnen Faktoren, die diese Verteilung kausal bedingen, vorläufig wohl kaum erfassbar.

6. LITERATURVERZEICHNIS.

1. EGLIN, W., 1937. Für die Schweiz neue und wenig bekannte Neuropteren. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 17 (4) : 158.
2. — 1940. Die Neuropteren der Umgebung von Basel. Revue Suisse de Zoologie, 47 (16) : 243.
3. FARQUET, Ph., 1939. Rapport d'herborisation (Tanay, Valais). Bull. de la Murithienne, fasc. 56 (1938-39) : 11.
4. — 1940. Le Mont Ravoire s. Martigny. Bull. de la Murithienne, fasc. 57 (1939-40) : 34.
5. — 1938. Une Florule disparue : Les îles de Saxon. Bull. de la Murithienne, fasc. 55 (1937-38) : 32.
6. FAVRE, E., 1890. Faune des Coléoptères du Valais. Imprimerie Zürcher und Furrer, Zürich. (448 Seiten).
7. FREY-GESSNER, E., 1905. *Acanthaclisis occitanica* Vill. Bull. Soc. Ent. Suisse, 11 : 166.
8. GAMS, H., 1918. Prinzipienfragen der Vegetationsforschung. Vierteljahrsschrift Natf. Ges. Zürich (1918) : 63.
9. — 1927. Von den Follaterres zur Dent de Morcles, Vegetationsmonographie aus dem Wallis (Vegetationskarte 1). Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme 15. Verlag H. Huber, Bern.
10. KRUGER, L., 1922. Hemerobiidae. Stett. Ent. Zeitschr., 83 : 138.
11. LINIGER, E., 1887. Ein Aufenthalt im Wallis. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 7 : 294.
12. MACLACHLAN, R., 1884. *Formicaleo tetragrammicus* F. as a Swiss insect. Ent. M. M., 20 : 185.
13. — 1884. Four species of *Chrysopa* unrecorded for Switzerland. Ibid., 20 : 185.
14. — 1896. *Raphidia ratzeburgi* Br. on the Simplon. Ibid., 32 : 42.

15. MEYER-DUR, 1875. *Die Neuropterenfauna der Schweiz, bis auf heutige Erfahrung zusammengestellt*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 4 (1877) : 353 u. 436.
 16. MORTON, K. J., 1914. *Notes on the British species of Sympherobius (Hemerobius), including one hitherto unnoticed*. The Entomologist, 47 (No 615) : 209.
 17. NAVAS, L., 1909. *Catalogue des Raphidiides des collections du Museum (Paris)*. Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1909 : 450.
 18. — 1915. *Crisopids d'Europa*. Arxivs de l'inst. de Ciencies, Barcelona, 3 (2).
 19. — 1923. *Entomologia de Catalunya Neuropters*. Barcelona, fasc. 1.
 20. — 1927. *Insectos del Museo de Paris (4. Serie)*. Revista « Brotéria », Ser. Zool., vol. 24, fasc. 1, 1927 : 27.
 21. PONGRACZ, A., 1912. *Magyar. Chrysop. Budapest* (mit deutschem Résumé). Allatani Közlemenyek, 11 : 161.
 - 22 a) SCHOCH, G., 1885-87. *Neuroptera helvetica, analytisch bearbeitet als Grundlage einer Neuropterenfauna der Schweiz*. In Fauna insectorum Helvetiae (Schaffhausen), pp. 1, 33, 89.
 - 22 b) — 1890. *Acanthaclisis occitanica Villers*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 8 : 211.
 23. SCHROETER, C., 1926. *Das Pflanzenleben der Alpen*. Bd. 1 : 11. Verlag v. Alb. Raustein, Zürich.
 24. STAEGER, R., 1923. *Einige Beobachtungen an Raphidia ophiopsis Schn.* Soc. entom., 38 : 30.
 25. — 1924. *Andere Beobachtungen am Ameisenlöwen*. Schweiz. Ent. Anzeiger (Dübendorf), 3 (N. 3) : 22.
 26. STECK, Th., 1918. *Die Myrmeleoniden der Schweiz*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 13 : 102.
 27. STITZ, H., 1927. *Neuroptera, Netzflügler*. In Brohmer-Ehrmann-Ulmer : Die Tierwelt Mitteleuropas, VI. Band, Insekten, 3. Tl.
 28. STOLL, O., 1901. *Ueber xerothermische Relikten in der Schweizer Fauna der Wirbellosen*. Festschr. geogr.-ethnogr. Ges. Zürich, 1901 : p. 178.
 29. TJEDER, Bo, 1941. *Some remarks on « The generic names of the British Neuroptera »*. Ent. Tidskrift 1941 : 24.
 30. WEELE, H. W. van d., 1908. *Ascalaphidae, monographisch bearbeitet in : Coll. Zool. Selys Longchamps, fasc. VIII*.
 31. KIMMINS, D. E., 1935. *Notes ont the Genera Megalomus Rb. and Neso-biella, gen. nov. (Neuroptera)*. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, vol. XVI, p. 602.
-